

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許出願公告番号

特公平6-61390

(24)(44)公告日 平成6年(1994)8月17日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
A 6 3 F 9/22	A			

発明の数1(全12頁)

(21)出願番号	特願昭58-226922	(71)出願人	999999999 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号
(22)出願日	昭和58年(1983)12月2日	(72)発明者	佐藤 宗一 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター 内
(65)公開番号	特開昭60-119977	(74)代理人	弁理士 杉村 次郎
(43)公開日	昭和60年(1985)6月27日		
		審査官	荒巻 慎哉
		(56)参考文献	特開 昭57-182259(JP, A) 実開 昭58-145688(JP, U) 実開 昭59-19188(JP, U)

(54)【発明の名称】 親子電子ゲーム装置

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 小型の子供電子ゲーム装置と、この子供電子ゲーム装置より大型の親電子ゲーム装置とからなる親子電子ゲーム装置であって、上記子供電子ゲーム装置は、ゲームプログラムを記憶するメモリと、ゲームをプレイするためのキーと、上記キーの操作に従って上記メモリに記憶されたゲームプログラムを実行する処理装置と、この処理装置によるゲーム実行過程を表示する表示装置と、上記親電子ゲーム装置と接続するためのコネクタ装置とを具備し、上記親電子ゲーム装置は、上記子供電子ゲーム装置のコネクタ装置と接続されるコネクタ装置と、キーボードと、このキーボードの操作によって上記子供電子ゲーム装置のメモリに記憶されたゲームプログラムを実行する手段を有する処理装置と、上記処理装置によるゲーム実行過程を表示する表示装置とを具備す

2

ることを特徴とする親子電子ゲーム装置。

【発明の詳細な説明】

【発明の技術分野】

本発明は大型と小型の電子ゲーム装置からなる親子電子ゲーム装置に関する。

【従来技術】

従来、電子ゲーム装置としては小型のハンディタイプのものから大型のパソコンタイプのものまで多種多様のものが実現化されている。

【従来技術の問題点】

しかしながら、上記の大型のパソコンタイプの電子ゲーム装置は大きくて持ち運びができず、他方小型のハンディタイプの電子ゲーム装置では、操作キーや表示面が小さく迫力に欠けるという問題があった。

【発明の目的】

3

本発明は上述した事情を背景としてなされたもので、その目的は、持運びに便利でしかも大きな操作キー、大画面でゲームを楽しめる親子電子ゲーム装置を提供することにある。

〔発明の要点〕

上記目的を達成するため、本発明は、大型の電子ゲーム装置と小型の電子ゲーム装置とを接続して、小型のゲーム装置のゲームを大型のゲーム装置で実行するようにしたことを要点とするものである。

〔第1実施例〕

以下本発明の第1実施例につき第1図～第8図を参照して詳述する。

本実施例は小型の子供電子ゲーム装置から大型の親電子ゲーム装置へゲームプログラムを転送（以下「ロード」という）することにより、子供電子ゲーム装置のゲームを親電子ゲーム装置で実行するもので、この他、親電子ゲーム装置から子供電子ゲーム装置へゲームプログラムを転送（以下「セーブ」という）することも可能なものである。

第1図中1は大型のパソコンタイプの親電子ゲーム装置であって、この親電子ゲーム装置1の前側上面にはキーボード2が設けられ、このキーボード2の奥のゲーム装置のケースが直立した面にはカラー表示のCRT（ブラウン管）表示装置3が設けられ、このCRT表示装置3の隣には3つの縦に細長く開口した収納部4……が形成されている。この収納部4……の奥のつきあたりの面には、それぞれコネクタ装置5が設けられている。

一方、6は電卓機能を有する小型のハンディタイプの子供電子ゲーム装置であって、この子供電子ゲーム装置6の下方にはキー7が配列され、上方には液晶表示装置8が設けられ、さらに上縁にはコネクタ装置9が設けられている。この子供電子ゲーム装置6は、上記親電子ゲーム装置1の収納部4に収納され、子供電子ゲーム装置6上縁のコネクタ装置9が収納部4内のコネクタ装置5に接続されるようになっている。

第2図はコネクタ装置5、9を介して両電子ゲーム装置1、6が電氣的に接続された状態を示す回路図であり、親電子ゲーム装置1内のメインメモリ10はRAM（ランダムアクセスメモリ）からなり、容量が大きく、ゲーム1からゲーム3の3つのゲームプログラムが記憶されているとともに、何も記憶されていない空エリアも有している。このメインメモリ10からメインCPU14に読み出されたゲームプログラムは親電子ゲーム装置1の入出力用のバッファ11及び子供電子ゲーム装置6の入出力用のバッファ12を介して子供電子ゲーム装置6にセーブされてサブメモリ13に書き込まれ、他方子供電子ゲーム装置6のサブメモリ13から上記両バッファ11、12を介して親電子ゲーム装置1のメインCPU14にロードされたゲームプログラムはメインメモリ10の空エリアに書き込まれる。このセーブ及びロードはバ

4

スラインA、D、aを通じて行なわれる。

上記キーボード2は上記セーブ、ロードの他、収納部4……選択、ゲーム選択、ゲームスタート、ゲーム進行等のキーからなり、各キー操作はメインCPU14からのキー走査信号により、キー操作信号として検出されてメインCPU14に与えられる。メインCPU14は、上記のセーブ、ロードの転送処理を行なう他、メインメモリ10からゲームプログラムを選択して読み出し、ゲーム実行処理を行ない、その実行過程をCRTコントローラ15を介して上記CRT表示装置3に順次表示させる。またメインCPU14は、メインメモリ10へのアクセスにあたって、アドレスデータをバスラインBを通じて与える。

また、上記キー7は、ゲーム進行キー、モード切換キー、テンキー等からなり、各キーの操作はサブCPU16からのキー走査信号によりキー操作信号として検出されて、サブCPU16に与えられる。サブCPU16は上記セーブ、ロードにあたって、サブメモリ13にアドレスデータをバスラインbを通じて与える他、サブメモリ13からゲームプログラムを読み出し、ゲーム実行処理を行ない、その実行過程をドライバ17を介して上記液晶表示装置8に順次表示させる。

上記バッファ11、12はそれぞれメインCPU14、CPU16からの各制御信号C、cにより、セーブ、ロードにあたって入出力制御がなされる。

また、メインCPU14とサブCPU16とは、制御信号ラインE、eを通じて直接接続されており、上記セーブ又はロード時に、メインCPU14からサブCPU16に対し書込信号WR、読出信号RD、選択（チップイネーブル）信号CE、命令コード転送信号OPが与えられ、サブCPU16からメインCPU14に対しビジイ信号BUSY、インタラプト信号INTが与えられ、転送制御がなされる。

次に本実施例の動作について述べる。

まず、第4図に示すように、ゲーム4のゲームプログラムが記憶されている子供電子ゲーム装置6から親電子ゲーム装置1へゲームプログラムをロードするには、子供電子ゲーム装置6を収納部4に入れ、その収納部4に応じた収納部選択キー及びロードキーを操作する。すると、第3図に示すように、メインCPU14は、上記収納部選択キーの操作信号を検出すると、選択信号CEをサブCPU16に与え、これによりロードすべき子供電子ゲーム装置6からのバスラインが開かれるとともに、上記ロードキーの操作信号を検出すると命令コード転送信号OPもサブCPU16に与え、これによりロードの命令コードがバスラインA、D、aを介して転送出力され、さらに若干遅れて書込信号WRもサブCPU16に与え、これによりロードの命令コードがサブCPU16に書き込まれる。この書き込み中にサブCPU16はビジイ信号BUSYをメインCPU14に与える。

次に本実施例の動作について述べる。まず、第4図に示すように、ゲーム4のゲームプログラムが記憶されている子供電子ゲーム装置6から親電子ゲーム装置1へゲームプログラムをロードするには、子供電子ゲーム装置6を収納部4に入れ、その収納部4に応じた収納部選択キー及びロードキーを操作する。すると、第3図に示すように、メインCPU14は、上記収納部選択キーの操作信号を検出すると、選択信号CEをサブCPU16に与え、これによりロードすべき子供電子ゲーム装置6からのバスラインが開かれるとともに、上記ロードキーの操作信号を検出すると命令コード転送信号OPもサブCPU16に与え、これによりロードの命令コードがバスラインA、D、aを介して転送出力され、さらに若干遅れて書込信号WRもサブCPU16に与え、これによりロードの命令コードがサブCPU16に書き込まれる。この書き込み中にサブCPU16はビジイ信号BUSYをメインCPU14に与える。

5

ロード命令コードの書き込みが終わると、サブCPU16はビジー信号BUSYの出力を停止し、これにより、メインCPU14は、書込信号WRの出力を停止し、若干遅れて選択信号CE及び命令コード転送信号OPの出力も停止させる。すると、サブCPU16は、書き込まれたロードの命令コードに基づき、サブメモリ13に読出指令信号を与える。

次いで、メインCPU14は、再度選択信号CEをサブCPU16に与え、これによりサブメモリ13の読出用の先頭アドレスデータがバスラインA、D、aを介して転送出力され、若干遅れて書込信号WRもサブCPU16に与え、これにより、上記先頭アドレスデータがサブCPU16に書き込まれる。この間サブCPU16は、ビジー信号BUSYをメインCPU14に与えている。先頭アドレスデータの書き込みが終わると、サブCPU16はビジー信号BUSYの出力を停止し、これによりメインCPU14は書込信号WRの出力を停止し、若干遅れて選択信号CEの出力も停止する。すると、サブCPU16は、書き込まれた先頭アドレスデータをバスラインbを介してサブメモリ13に与え、サブメモリ13の読出先頭アドレスを指定する。

またこの時、メインCPU14は、上記ロードキーの操作信号の検出により、メインメモリ10内の空エリアの先頭アドレスの指定をバスラインBを介して行なっている。

そして、メインCPU14は、また再度選択信号CEをサブCPU16に与え、若干遅れて今度は読出信号RDもサブCPU16に与え、これにより、サブCPU16はサブメモリ13の先頭アドレスよりゲーム4のゲームプログラムを読み出し、このプログラムはバスラインa、D、Aを介して転送出力され、メインメモリ10の空エリアに書き込まれる。この間もサブCPU16はビジー信号BUSYをメインCPU14に与えている。

ゲーム4のゲームプログラムの先頭アドレスのプログラムのロードが終わると、サブCPU16はビジー信号BUSYの出力を停止し、これにより、メインCPU14は読出信号RDの出力を停止し、若干遅れて選択信号CEの出力も停止する。すると、サブCPU16は、サブメモリ13に対するアドレスデータを1つ歩進させる。そうして、メインCPU14は、上述と同様にして、選択信号CEと若干遅れた読出信号RDをサブCPU16に与え、これによりサブメモリ13内のゲーム4のゲームプログラムの先頭アドレスの次のアドレスのプログラムがロードされる。

この動作が繰り返されることにより、ゲーム4のゲームプログラムが順次ロードされていき、最終アドレスのプログラムのロードがなされると、ロードは終了する。ロードが終了すれば、キーボード2の中のゲーム4のゲーム選択キー、ゲームスタートキー及びゲーム進行キーを操作していくことにより、メインメモリ10内にロード

6

されたゲーム4のゲームプログラムが読み出されてメインCPU14でゲーム実行処理がなされ、この実行過程がCRTコントローラ15を介してCRT表示装置3に表示されていく。

こうして、子供電子ゲーム装置6のゲームを大画面のCRT表示装置3のキーボード2の大きな操作キーで迫力のあるゲームを楽しむことができ、例えば、子供電子ゲーム装置6で詰碁の問題を作成して、親電子ゲーム装置でこれを解くことができる。

また、別種の子供電子ゲーム装置6を別の収納部4に挿入して同様の操作を行なえば、そのゲームプログラムがメインメモリ10の残りの空エリアにロードされていくから、多数のゲームをセットして楽しむことができる。なお、この子供電子ゲーム装置6のゲームを親電子ゲーム装置1で実行するのに、ゲームプログラムをロードせず、親電子ゲーム装置1のメインCPU14が子供電子ゲーム装置6のサブメモリ13内のゲームプログラムを直接読み出してよい。この場合、転送される命令コードは「ロード」ではなく「読み出し」となる。

次に、親電子ゲーム装置1から子供電子ゲーム装置6へゲームプログラムをセーブするには、子供電子ゲーム装置6を収納部4に入れ、その収納部4に応じた収納部選択キー、セーブしたいゲーム、例えば第6図に示すゲーム2についてのゲーム選択キー及びセーブキーを操作する。すると、第5図に示すように、メインCPU14は、上記収納部選択キーの操作信号を検出すると選択信号CEをサブCPU16に与え、これにより、セーブすべき子供電子ゲーム装置6へのバスラインが開かれるとともに、上記セーブキーの操作信号を検出すると、命令コード転送信号OPもサブCPU16に与え、これによりセーブの命令コードがバスラインA、D、aを介して転送出力され、さらに若干遅れて書込信号WRもサブCPU16に与え、これによりセーブの命令コードがサブCPU16に書き込まれる。この書き込み中にサブCPU16はビジー信号BUSYをメインCPU14に与える。

セーブの命令コードの書き込みが終わると、サブCPU16はビジー信号BUSYの出力を停止し、これによりメインCPU14は書込信号WRの出力を停止し、若干遅れて選択信号CE及び命令コード転送信号OPの出力も停止させる。すると、サブCPU16は、書き込まれたセーブの命令コードに基づき、サブメモリ13に書込指令信号を与える。

次いで、メインCPU14は、再度選択信号CEをサブCPU16に与え、これによりサブメモリ13の書込用の先頭アドレスデータがバスラインA、D、aを介して転送出力され、若干遅れて書込信号WRもサブCPU16に与え、これにより、上記先頭アドレスデータがサブCPU16に書き込まれる。この間、サブCPU16は、ビジー信号BUSYをメインCPU14に与えてい

る。

先頭アドレスデータの書き込みが終わると、サブCPU 16はビジイ信号BUSYの出力を停止し、これによりメインCPU 14は書込信号WRの出力を停止し、若干遅れて選択信号CEの出力も停止する。すると、サブCPU 16は、書き込まれた先頭アドレスデータをバスラインbを介してサブメモリ13に与え、サブメモリ13の書込先頭アドレスを指定する。

また、この時メインCPU 14は、上記ゲーム2のゲーム選択キーの操作信号が与えられると、この選択ゲームに対応するメインメモリ10内のゲーム2のゲームプログラムの先頭アドレスデータをバスラインBを介してメインメモリ10に与え、メインメモリ10のアドレス指定を行なっている。

そして、メインCPU 14は、また再度選択信号CEをサブCPU 16に与え、若干遅れて書込信号WRもサブCPU 16に与え、これにより上記メインメモリ10のゲーム2の先頭アドレスのゲームプログラムがバスラインA、D、aを介して転送出力されサブメモリ13に書き込まれる。この間もサブCPU 16はビジイ信号BUSYをメインCPU 14に与えている。

ゲーム2のゲームプログラムの先頭アドレスのプログラムのセーブが終わると、サブCPU 16はビジイ信号BUSYの出力を停止し、これによりメインCPU 14は書込信号WRの出力を停止し、若干遅れて選択信号CEの出力も停止する。すると、サブCPU 16は、サブメモリ13に対するアドレスデータを1つ歩進させる。

そうして、メインCPU 14は、上述と同様にして選択信号CEと若干遅れた書込信号WRをサブCPU 16に与え、これによりメインメモリ10内のゲーム2のゲームプログラムの先頭アドレスの次のアドレスのプログラムがセーブされる。

この動作が繰り返されることにより、ゲーム2のゲームプログラムが順次セーブされていき、最終アドレスのプログラムのセーブがなされると、セーブは終了する。セーブが終了すれば、子供電子ゲーム装置6を収納部4より抜き出して、キー7の中のゲーム進行キーを操作することにより、サブメモリ13にセーブされたゲーム2のゲームプログラムが読み出されてサブCPU 16でゲーム実行処理がなされ、この実行過程がドライバ17を介して、液晶表示装置8に表示されていく。

こうして、親電子ゲーム装置1内のゲームを持運びに便利な子供電子ゲーム装置6で楽しむことができ、例えば、親電子ゲーム装置1で詰将棋の問題を作成して、子供電子ゲーム装置でこれを解くことができる。

また、子供電子ゲーム装置6を別の収納部4に挿入した時は、それに応じてキーボード2の収納部選択キーの操作を変えればよい。さらに、別のゲームをセーブしたいときは、それに応じてキーボード2のゲーム選択キーの操作を変えればよい。そうすれば、メインCPU 14か

らメインメモリ10へのアドレス指定が対応するものに変わるだけで、上述と同様のセーブ動作がなされる。

こうして、子供電子ゲーム装置6に多数のゲームを任意に選んで設定することもできる。

また、本実施例は第7図に示すように、親電子ゲーム装置1の収納部4……に子供電子ゲーム装置6をそれぞれセットし、各子供電子ゲーム装置6のゲームプログラムを次々とロードして、ゲーム内容を蓄積しておくバンク手段として用いることもできる。

さらに、本実施例は第8図に示すように、子供電子ゲーム装置6内のゲームaを親電子ゲーム装置1にロードした後、このゲームaをゲームAに変更してもよく、これにより例えば、侵略者ゲームのUFO、侵略者、ビーム砲、ミサイルのシンボルパターンを戦艦、駆逐艦、空母、砲弾のシンボルパターンに形状や色彩を変更したり、得点計算過程を変更したりすることが可能となる。本実施例によれば、親電子ゲーム装置1と子供電子ゲーム装置6との間でロード又はアクセスの他、セーブが可能であるから、通常は大画面でカラー表示のCRT表示装置3と大きな操作キーのキーボード2でゲームを行ない、外出中等でもゲームを楽しみたいときには、ハンディタイプの子供電子ゲーム装置6でゲームすればよく、また、親電子ゲーム装置1から他の親電子ゲーム装置1へゲームを転送するときは、子供電子ゲーム装置6をゲームバックとして用いることができ、しかもゲームバックとして移送中でもゲームを楽しむことが可能であり、さらに子供電子ゲーム装置6から親電子ゲーム装置1へロード後、他の子供電子ゲーム装置6へセーブすることにより、子供電子ゲーム装置6から他の子供電子ゲーム装置6へもゲームを転送することができる。

[第2実施例]

第9図は第2実施例を示している。本実施例では、子供電子ゲーム装置6の下縁にコネクタ装置9が設けられ、一方親電子ゲーム装置1にはCRT表示装置は設けられておらず、親電子ゲーム装置1は平坦で、奥の方には上方に向かって開口するように収納部4が1つ形成されている。他の構成回路は第1実施例と同じであり、同一個所には、同一符号を附してその説明を省略する。

そうして、親電子ゲーム装置1のキーボード2のロードキーを操作すると、第3図に示すパターンで第1実施例と同様の処理で子供電子ゲーム装置6のサブメモリ13内のゲームプログラムが親電子ゲーム装置1のメインメモリ10にロードされる。ロード後、親電子ゲーム装置1のキーボード2を操作してゲームを行なうと、親電子ゲーム装置1のメインCPU 14でゲーム実行処理がなされ、その結果データがコネクタ装置5、9を介して子供電子ゲーム装置6のサブCPU 16に第5図に示すパターンで転送され、ドライバ17を介して液晶表示装置8にゲーム進行過程が表示されていく。

本実施例によれば、子供電子ゲーム装置6の液晶表示装

置8の表示を見ながら、親電子ゲーム装置1の大きなキーでゲームを楽しむことができ、操作性がよく、またCRT表示装置がなくても済む。

この場合、第1実施例と同様に上記ロードを行わず、親電子ゲーム装置1のメインCPU14が子供電子ゲーム装置6のサブメモリ13内のゲームプログラムを直接読み出して処理を行ない、その結果データをサブCPU16に転送して表示させるようにしてもよい。

〔第3実施例〕

第10図～第13図は第3実施例を示している。本実施例では第10図、第11図に示すように収納部4を広くて浅いものとし、この収納部4に子供電子ゲーム装置6をその上面が露出するように収納可能としている。子供電子ゲーム装置6の接続装置9は、子供電子ゲーム装置6の下方裏側に取り付けたゴム電極となっており、他方親電子ゲーム装置1の接続装置5は収納部4底面上に露出した基板上の電極となっている。収納部4の手前側の縁部は第11図に示すように、収納部4内に突出して係合凸部18が形成され、この係合凸部18の下面より子供電子ゲーム装置6の下端上面の凹部が係合することにより、ゴム電極の接続装置9が基板上の電極である接続装置5に押しつけられるようになってい

る。CRT表示装置3は親電子ゲーム装置1と分離され、接続コードを介して接続されている。他の構成、回路は第1実施例と同じであり、同一個所には同一符号を附してその説明を省略する。

そうして、ゲームを始めるため、子供電子ゲーム装置6のキー7を操作すると、サブCPU16は、このキー操作を検出して、第2図の制御信号ラインを介して第13図に示すように、インタラプト信号INTを親電子ゲーム装置1のメインCPU14に与えて、割り込み処理を指令する。これにより、メインCPU14はサブCPU16に選択信号CEを与えてバスラインa、D、Aが開かれるとともに、命令コード転送信号OPもサブCPU16に与え、これによりキー入力があったことを示すキー入力命令がバスラインa、D、Aを介して転送出力され、この命令コードがメインCPU14に書き込まれる。この時、サブCPU16が選択信号CEを受け取ると、サブCPU16はインタラプト信号INTの出力を停止する。

キー入力命令の書き込みが終わると、メインCPU14は再度選択信号CEをサブCPU16に与え、サブCPU16は上記キー7操作によるキーコードをメインCPU14に与える。メインCPU14は、このキーコードに応じた処理をサブメモリ13から直接読み出したゲームプログラムに基づいて行ない、その結果データをCRTコントローラ15を介してCRT表示装置3に表示させる。こうして、子供電子ゲーム装置6のキー7操作を続けていくことにより、CRT表示装置3にゲーム進行過程が表示されていく。この場合、メインCPU14で

は、子供電子ゲーム装置6の液晶表示装置8の固定された表示パターンデータをあらかじめメインメモリ10にセットされたプログラムに基づいてCRT表示装置3表示用のパターンデータに変換する。ただ、この変換は子供電子ゲーム装置6の液晶表示装置8がテレビ画像表示用やドット表示形式のものであればあまり必要はない。また、メインCPU14は、得点計算結果データのみにについてはサブCPU16に転送し、これにより、サブCPU16はドライバ17を介して液晶表示装置8に得点を表示させている。

本実施例によれば、子供電子ゲーム装置6のキー7の操作はそのまま、表示画面だけを見やすく迫力のある大画面のCRT表示装置3とすることができ、恰も親電子ゲーム装置1をCRT表示装置3と子供電子ゲーム装置6との間の表示用変換器として用いることができる。

なお、メインCPU14が、サブメモリ13を直接アクセスするのではなく、サブメモリ13のゲームプログラムをメインメモリ10にロードしてから、ゲーム実行を行なうようにしてもよい。

〔第4実施例〕

第14、第15図は第4実施例を示している。本実施例では、子供電子ゲーム装置6を2体とし、対戦ゲームを可能とするもので、第14図に示すように収納部を省略して、接続コードを介して親電子ゲーム装置1と2つの子供電子ゲーム装置6、6とが接続されている。他の構成、回路は第3実施例と同じであり、同一個所には同一符号を附してその説明を省略する。

そうして、親電子ゲーム装置1のキーボード2のロードキーを操作すると、第3図に示すパターンで第1、第2実施例の場合と同様に第15図に示すようにロードされる。この場合、子供電子ゲーム装置6にセットされているゲームaは、自分の戦車より発射した砲弾を相手の戦車に当てて互に得点を競うとともに、秘かに地雷を埋めて相手の戦車が接触すると、破壊されて加点されるというゲームであり、このゲームaが親電子ゲーム装置1にロードされると、メインCPU14は、地雷についての表示は行なわないゲームAに変更して、メインメモリ10にセットし直す。ロード後、ゲームを始める前に子供電子ゲーム装置6、6のキー7を操作することにより、地雷設定を行なうと、サブCPU16は、このキー操作を検出して、第3実施例で述べた割り込み処理と同様にして第13図に示すようなキーコード書き込みをメインCPU14に対して行なう。メインCPU14は、このキーコードに応じた地雷設定の処理をゲームAのプログラムに基づいて行ない、その地雷の位置データをメインメモリ10に記憶させておく。この場合、自分の設定した地雷の位置はCRT表示装置と対戦相手の子供電子ゲーム装置6の液晶表示装置8には表示されないが、自分の子供電子ゲーム装置6の液晶表示装置8には表示される。

そして、子供電子ゲーム装置6のキー7を操作してゲームを開始し、自分の戦車を移動させるキー操作や砲弾を発射させるキー操作によるキーコードは、上記の地雷設定の場合と同様にして第13図に示す割り込み処理により、メインCPU14に与えられ、CRTコントローラ15を介してCRT表示装置3に移動・発射表示がなされるとともに、さらに相手の子供電子ゲーム装置6にも転送されて、その液晶表示装置8にも表示される。自分の戦車の発射した砲弾が相手の戦車に当たれば、メインCPU14でそのことが判断され、CRT表示装置3と各子供電子ゲーム装置6、6とに相手戦車破壊データと加算した自己の得点データとが与えられ表示される。また自分の戦車が相手の地雷に接触すれば、同じくメインCPU14でそのことが判断され、CRT表示装置と各子供電子ゲーム装置6、6とに自分の戦車破壊データと加算した相手の得点データとが与えられ表示される。

本実施例によれば、複数人で対戦ゲームを楽しむことができ、子供電子ゲーム装置6、6を自分の戦車等を動かすための操作パネルとして用いることができ、また相手に見せたくない自分の設定した地雷の位置を自分の子供電子ゲーム装置6だけに表示させることもでき、よりおもしろいゲームを楽しむことができる。

なお、接続する子供電子ゲーム装置6をさらに増加して、3人以上で麻雀ゲームやトランプゲーム等を楽しむことも可能である。

また、第2実施例でも述べたように上記ロードの代わりにメインCPU14が各サブメモリ13、13のゲームaのプログラムを直接読み出して処理するようにしてもよい。

さらに、CRT表示装置3を2体として、それぞれを反対向に設置して、一方のCRT表示装置3のみに自分の設定した地雷の位置を表示させるようにしてもよい。

なお、上記実施例では各電子ゲーム装置1、6の表示装置3、8はCRT又は液晶によるものであったが、EL（エレクトロルミネッセンス）放電管等であってもよい。

また、上記実施例では各メモリ10、13はRAM単体であったが、磁気テープ等の補助記憶装置を付加させて容量を大きくしてもよい。

さらに、上記実施例では各電子ゲーム装置1、6の駆動操作はキーにより行なったが、ジョイスティック式のものやレバー式のものやスライドスイッチ式のものや回転ハンドル等々であってもよい。

またさらに、上記セーブ、ロード、アクセスを行なうにあたってコネクタ装置5、9を介して電気的に行なっていたが、音波や光等によってデータやプログラム転送を行なうようにしてもよい。

この他、1つの親電子ゲーム装置1に対し、いくつかの子供電子ゲーム装置6……とCRT表示装置3とを接続して、複数のゲームをリアルタイム処理により実行させ

るようにしてもよい。

【発明の効果】

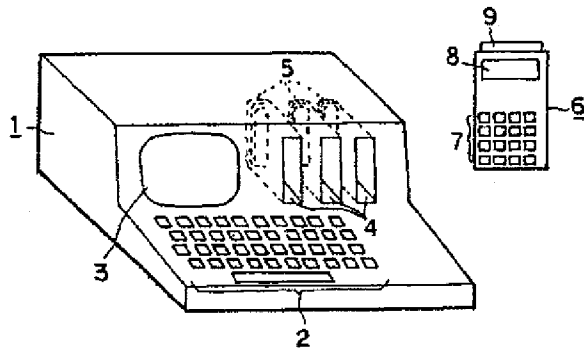
以上述べたように本発明は、大型の親電子ゲーム装置と小型の子供電子ゲーム装置とを接続して、子供電子ゲーム装置のゲームを大型のゲーム装置で実行するようにしたから、子供電子ゲーム装置を親電子ゲーム装置にセットすることにより、操作しやすい大きなキーと、見やすく迫力のある大画面でゲームを楽しむことができ、子供電子ゲーム装置を他のものに取り換えることにより、種々のゲームを楽しむことができるとともに、持ち運びに便利な子供電子ゲーム装置をゲームバックとして用いることもでき、また子供電子ゲーム装置でゲームをしてその実行過程を転送により親電子ゲーム装置の表示面に表示させることができ、逆に親電子ゲーム装置のゲームの実行過程を子供電子ゲーム装置の表示面に表示させることもでき、さらに複数の子供電子ゲーム装置を多数の親電子ゲーム装置に接続させて対戦ゲームを楽しむこともできる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

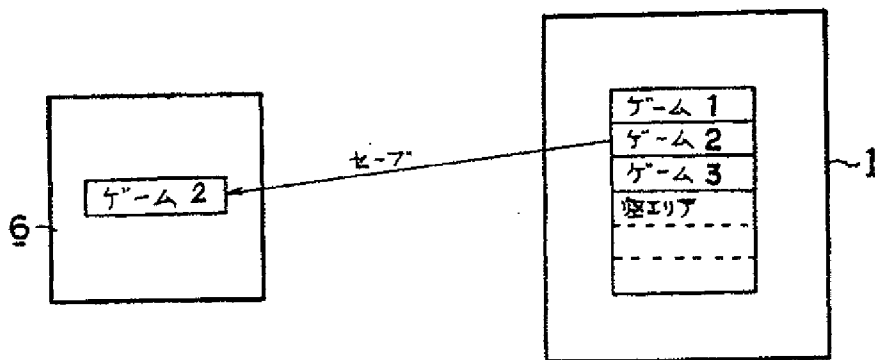
第1図～第8図は本発明の第1実施例を示すもので、第1図は親電子ゲーム装置1と子供電子ゲーム装置6との外観図、第2図は両ゲーム装置1、6を接続した時の回路図、第3図はロード時の転送制御信号と転送内容を示すタイムチャート図、第4図はロードの状態を示す概略図、第5図はセーブ時の転送制御信号と転送内容を示すタイムチャート図、第6図はセーブの状態を示す概略図、第7図は複数の子供電子ゲーム装置6……からのロードの状態を示す概略図、第8図はロード後においてゲームプログラムを変更する状態を示す概略図であり、第9図は第2実施例の各ゲーム装置1、6の外観図であり、第10図～第13図は第3実施例を示すもので、第10図は各ゲーム装置1、6の外観図、第11図は子供電子ゲーム装置6を親電子ゲーム装置1に装着した状態を示す断面図、第12図は親電子ゲーム装置1を介して子供電子ゲーム装置6によりCRT表示装置3を表示制御する場合の概略図であり、第13図は子供電子ゲーム装置6のキーコードが割り込み処理により親電子ゲーム装置1へ転送される時の転送制御信号と転送内容を示すタイムチャート図、第14図、第15図は第4実施例を示すもので、第14図は各ゲーム装置1、6を接続した時の外観図、第15図は第14図の場合のロードの状態を示す概略図である。

1……親電子ゲーム装置、2……キーボード、3……CRT（ブラウン管）表示装置、4……収納部、5、9……コネクタ装置、6……子供電子ゲーム装置、7……キー、8……液晶表示装置、10……メインメモリ、13……サブメモリ、14……メインCPU（中央処理装置）、15……CRTコントローラ、16……サブCPU、17……ドライバ。

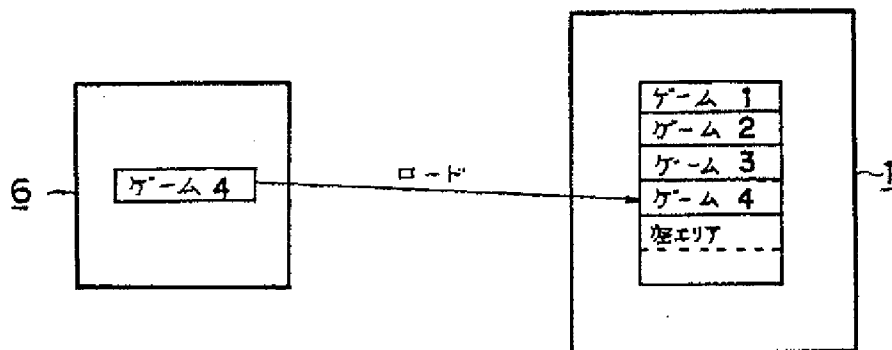
【第1図】



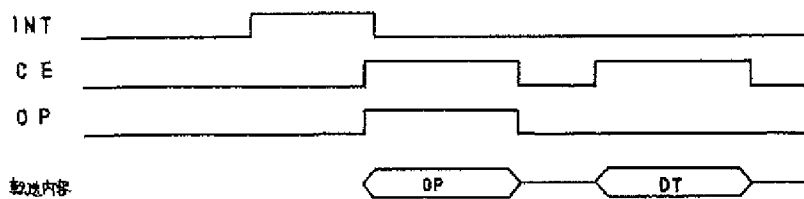
【第4図】



【第6図】

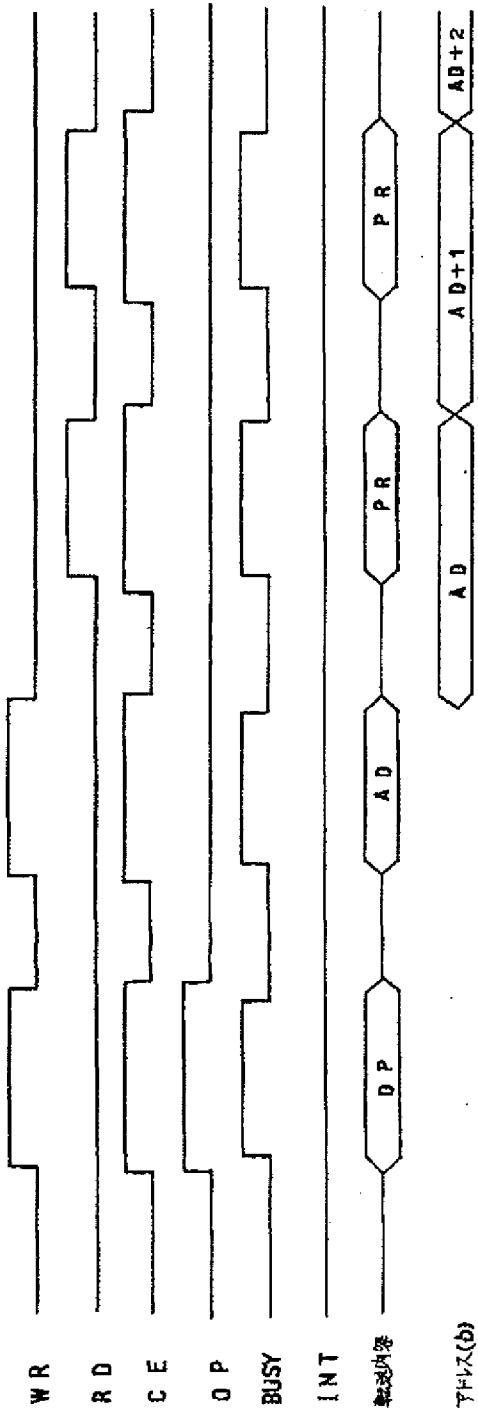


【第13図】

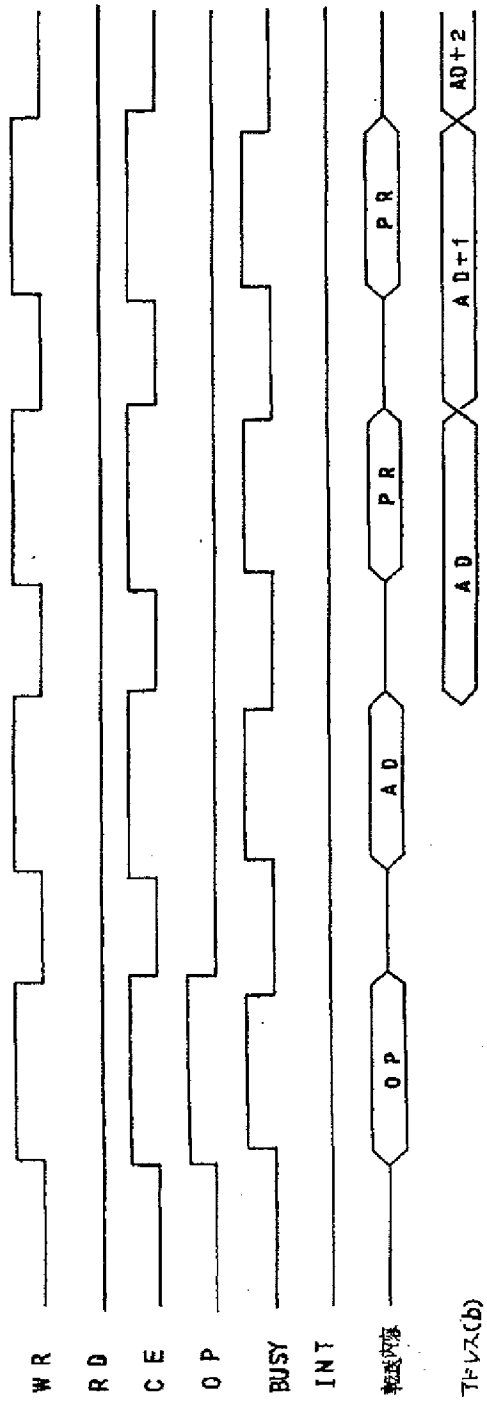


The diagram illustrates a dual-processor system architecture. It features two main processing units, each containing a CPU and associated peripheral components. The left unit includes a CPU (16), a keyboard (7), an LCD (8), and a display driver (17). The right unit includes a CPU (14), a keyboard (2), a CRT (3), and a display driver (15). Both CPUs are connected to a common system bus (11) via bidirectional data lines (a and b). Each CPU is also connected to its own local memory (13 and 12) via bidirectional data lines (c and d). The system bus (11) is connected to a multi-line bus (6) which includes control signals: WR, RD, CE, OP, BUSY, TMT, and GND. The bus (6) is terminated at both ends with resistors and connected to a common ground (E).

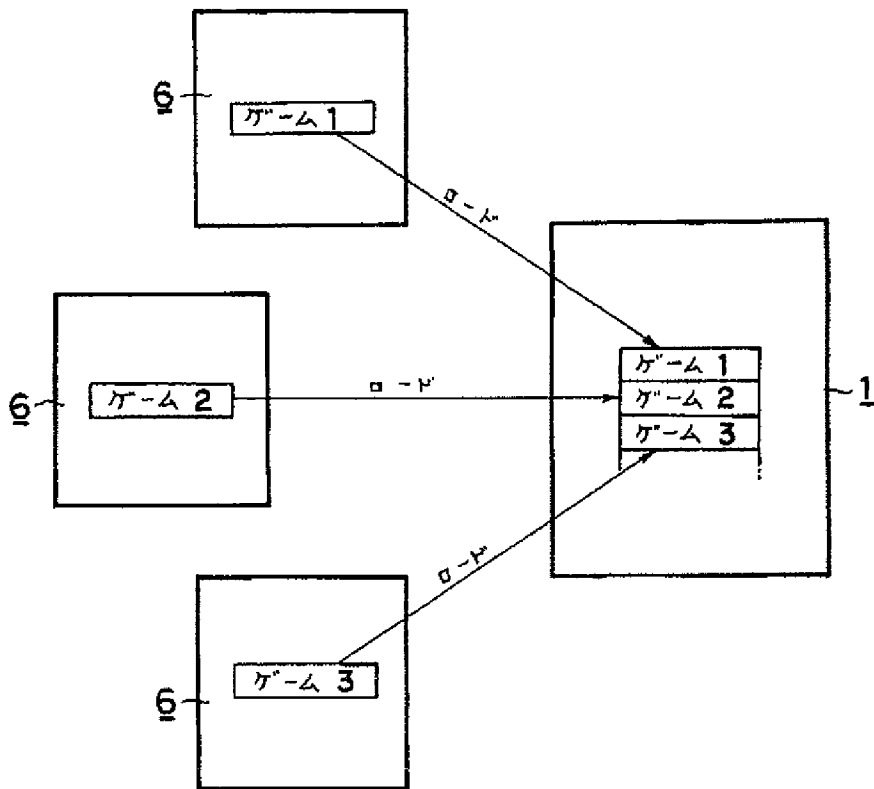
【第3図】



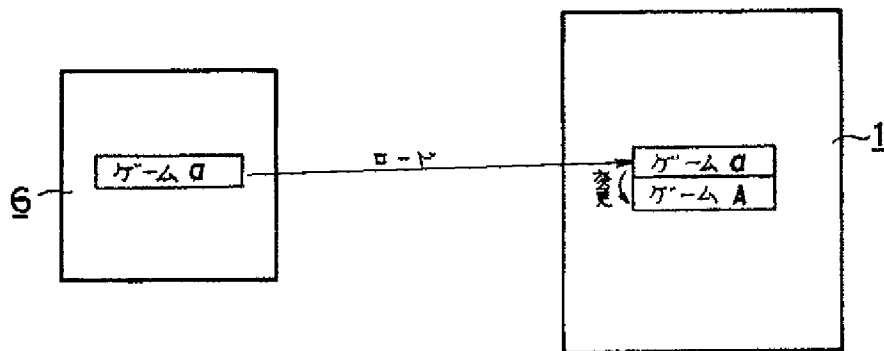
【第5図】



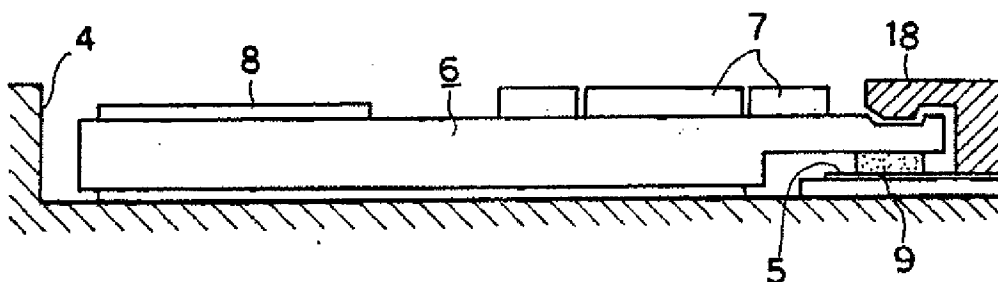
【第7図】



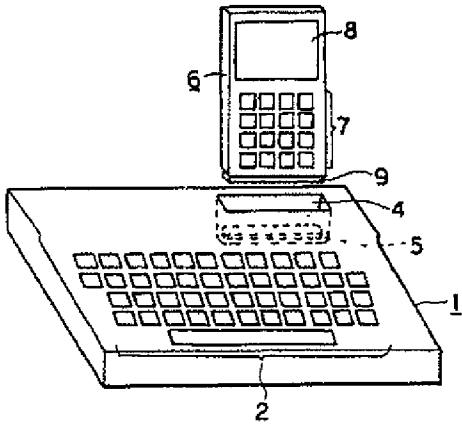
【第8図】



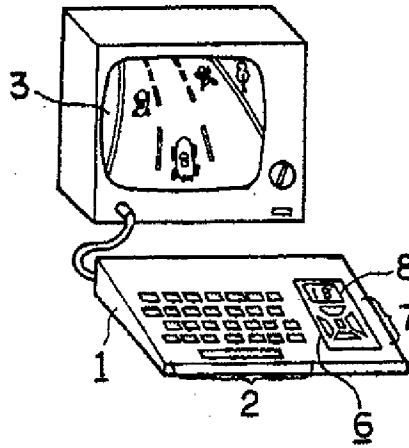
【第11図】



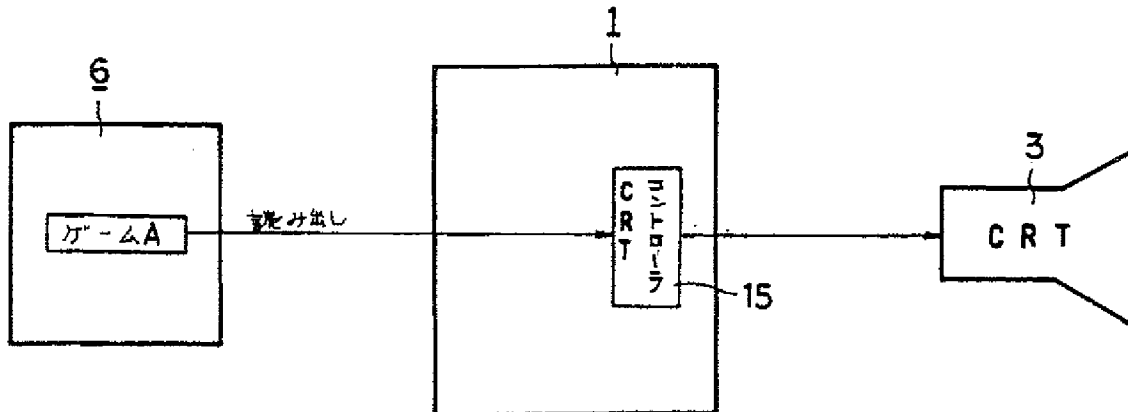
【第9図】



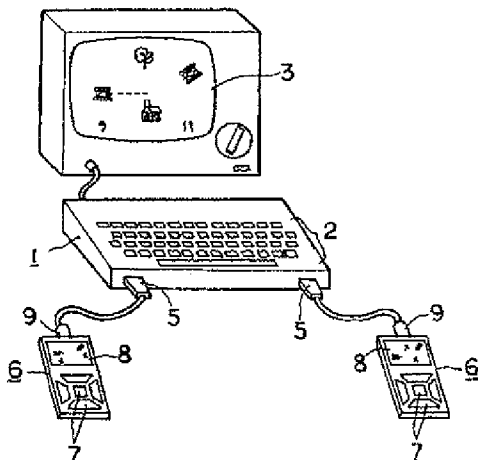
【第10図】



【第12図】



【第14図】



【第 15 図】

